

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Algoritmos e Estrutura de Dados II:
Trabalho 2

GABRIEL FERREIRA E HENRIQUE DA SILVA JUCHEM
PORTO ALEGRE
2023

Problema sendo resolvido:

O problema apresentado no trabalho se deu pela criação de um mapa dos mares Egeu, Adriático e Mediterraneo onde serão realizadas viagens de transporte de mercadorias. Após a saída do navio serão realizadas algumas paradas onde haverão 9 locais específicos onde eles terão que parar, seguindo sempre a ordem crescente de 1 a 9, assim após essas paradas o navio deverá voltar ao ponto de partida inicial. Em toda a região haverá um mapa onde a cada uso pode mudar de locais de partida e pontos de parada, assim nenhuma navegação será semelhante a outra no sistema, também haverá alterações nos mapas podendo haver conflitos com pontos de parada e o ponto de partida.

Como o problema foi modelado:

O problema foi modelado tendo em vista uma forma de percorrer um grafo não direcionado tendo como base o algoritmo de Dijkstra. Foi necessário criar um objeto para cada vértice, guardando-os em uma matriz onde para navegar entre eles foi utilizado

Como é o processo de solução, apresentando exemplos e algoritmos;

Resultados dos casos de teste:

Mapa 15 linhas x 80 colunas

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS

' -cp' 'D:\Programming\GitHub\trab2Alest2\bin' 'App'
Não é possível chegar ao porto 2
A distancia do porto 3 é: 14
A distancia do porto 4 é: 3
A distancia do porto 5 é: 50
A distancia do porto 6 é: 57
A distancia do porto 7 é: 49
A distancia do porto 8 é: 40
A distancia do porto 9 é: 42
A distancia do ponto 0 é: 49
Combustível total gasto: 304
Tempo de execução: 59 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Mapa 30 linhas x 80 colunas

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS

xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\
A distancia do porto 2 é: 82
A distancia do porto 3 é: 66
Não é possível chegar ao porto 4
Não é possível chegar ao porto 5
A distancia do porto 6 é: 38
A distancia do porto 7 é: 119
Não é possível chegar ao porto 8
A distancia do porto 9 é: 114
A distancia do ponto 0 é: 13
Combustível total gasto: 432
Tempo de execução: 111 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Mapa 50 linhas x 100 colunas

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS

xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\Pr
A distancia do porto 2 é: 26
A distancia do porto 3 é: 74
Não é possível chegar ao porto 4
A distancia do porto 5 é: 53
A distancia do porto 6 é: 75
Não é possível chegar ao porto 7
A distancia do porto 8 é: 85
A distancia do porto 9 é: 108
A distancia do ponto 0 é: 63
Combustível total gasto: 484
Tempo de execução: 80 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Mapa 60 linhas x 500 colunas

```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL COMMENTS

xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages'
A distancia do porto 2 é: 238
A distancia do porto 3 é: 58
A distancia do porto 4 é: 275
A distancia do porto 5 é: 110
A distancia do porto 6 é: 88
A distancia do porto 7 é: 39
A distancia do porto 8 é: 51
Não é possível chegar ao porto 9
A distancia do ponto 0 é: 127
Combustível total gasto: 986
Tempo de execução: 206 ms
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Mapa 500 linhas x 1000 colunas

PROBLEMS

3

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

COMMENTS

```
xe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\P  
A distancia do porto 2 é: 178  
A distancia do porto 3 é: 404  
A distancia do porto 4 é: 1017  
A distancia do porto 5 é: 390  
A distancia do porto 6 é: 389  
A distancia do porto 7 é: 174  
A distancia do porto 8 é: 282  
A distancia do porto 9 é: 294  
A distancia do ponto 0 é: 298  
Combustível total gasto: 3426  
Tempo de execução: 6469 ms  
PS D:\Programming\GitHub\trab2Alest2>
```

Conclusões.